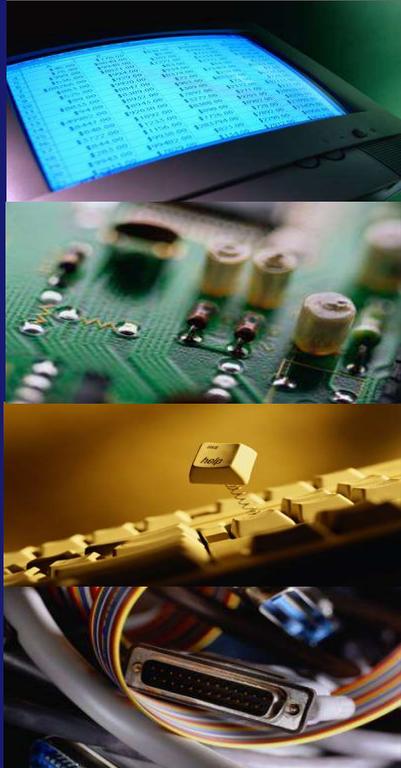


<Guide book> Homing 방식과 시작위치에 따른 구동



기술지원부

Homing Method

➤ Common Method _ L7N, L7NH, L7P, Pegasus

Homing Method	Index Pulse (Z Phase)	Home Switch (Sensor)	Limit Switch (Pot, Not Sensor)
Method 1, 2	√	-	√
Method 7 ~ 10	√	√	√ (Pot)
Method 11 ~ 14	√	√	√ (Not)
Method 24, 28	-	√	√
Method 33, 34	√	-	-
Method 35	-	-	-

< Homing Method Summary / √ : Used >

➤ Special Method _ L7NH, L7P, Pegasus 제품 적용 (MXP Ver 2.0 미지원)

Homing Method	Index Pulse (Z Phase)	Home Switch (Sensor)	Limit Switch (Pot, Not Sensor)	Physical Stopper
Method -1	√	-	-	√
Method -2	√	-	-	√
Method -3	-	-	-	√
Method -4	-	-	-	√

< Homing Method Summary / √ : Used >

➤ **CiA 402(Drive Profile) Parameter (Home Method 1 ~35) – L7N, L7NH, L7P, Pegasus**

Index	Sub Index	이름	변수형식	접근성	PDO할당	단위
0x607C	-	Home 오프셋	DINT	R/W	N	UU
0x6098	-	Homing 방법	SINT	R/W	Y	-
0x6099	-	Homing 속도	-	-	-	-
	0	항목개수	USINT	R	N	-
	1	Switch 탐색속도	UDINT	R/W	Y	UU/s
	2	Zero 탐색속도	UDINT	R/W	Y	UU/s
0x609A	-	Homing 가속도	UDINT	R/W	Y	UU/s ²

➤ **Special Parameter (Home Method -1 ~ -4) – L7NH, L7P, Pegasus**

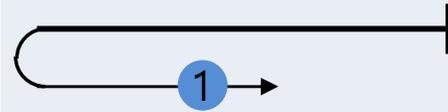
Index	Sub Index	이름	변수형식	접근성	PDO할당	단위
0x2409	-	Stopper 이용 원점 복귀 시 토크 제한 값 설정	UINT	R/W	N	0.1 %
0x240A	-	Stopper 이용 원점 복귀 시 시간 설정	UINT	R/W	N	ms
0x201E	0	원점복귀 완료 후 이동 [0x6098]에 의한 원점 복귀 완료 후, 모터 회전 없이 [0x607C]값이 Zero Position이 됩니다.	UINT	R/W	N	-
	1	원점복귀 완료 후 이동 [0x6098]에 의한 원점 복귀 완료 후, [0x607C]만큼 모터 회전을 하며, 이동 위치가 Zero Position이 됩니다.				

➤ LS Mecapion 컨트롤러 및 적용 드라이브 모델

Maker	Software	Image				Drive Model	
LS Mecapion	MXP-ARM	0	0X607C	00	Home Offset	L7N, L7NH, Pegasus (※ L7P 지원 안 함)	
		34	0X6098	00	Homing Method		
		2	0X6099	00	Homing Speeds		
		1572864	0X6099	01	Speed during search for switch		
		1572864	0X6099	02	Speed during search for zero		
		52428800	0X609A	00	Homing Acceleration		
	Drive CM	0x607C	0x0	Home Offset		0	L7NH, L7P, Pegasus (※ L7N 지원 안 함)
		0x6098	0x0	Homing Method		34	
		0x6099	0x0	Homing Speeds		2	
			0x1	Speed during search for switch		5000	
			0x2	Speed during search for zero		1000	
		0x609A	0x0	Homing Acceleration		2000	

Homing Diagram

➤ Remarks

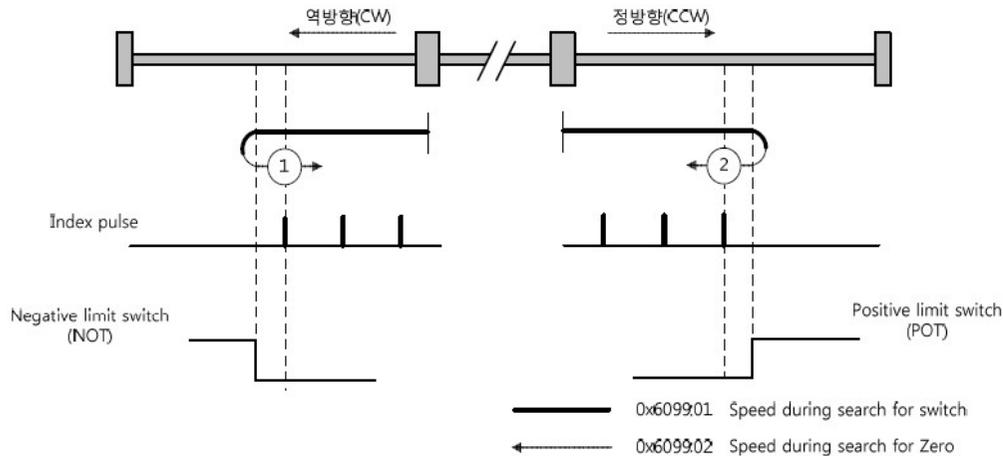
Name	Figure	Description
부하 & 하드웨어 리미트		중앙부의 사각형은 이동하는 부하를 나타낸다. 양 끝의 포인트는 부하가 이동할 수 없는 물리적인 장치를 나타낸다.
시작위치 & 이동방향		우측의 세로 줄은 시작위치를 나타낸다. 부하는 화살표 방향으로 이동한다. (좌측 : 역(CW), 우측 : 정(CCW)) 원 문자는 원점복귀 방법의 지정 번호를 나타낸다. 위의 굵은 선은 Switch 탐색속도 (0x6099 :1) 를 나타낸다 가는 선은 Index Pulse (Z 상) 탐색속도 (0x6099 :2)를 나타낸다.
Index Pulse (Z 상)		세로줄은 Index Pulse를 나타낸다. 왼쪽의 세로 줄에서부터 다음 세로줄까지 1회전 이동을 나타낸다.
Limit Switch (센서)		좌측 : 활성 (High), 우측 : 비활성 (Low) 을 나타낸다.
Break		상황에 따라 표현하기에 너무 긴 거리를 나타내기 위해 사용한다.

< Homing Diagram Remarks >

Homing Method : 1, 2

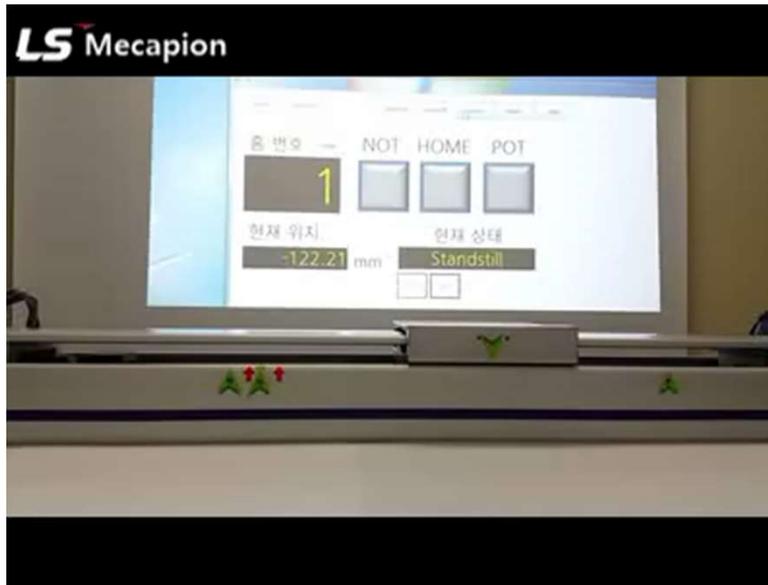
Homing Method : 1, 2 Description

- 1 : 역방향(CW)으로 운전하면서 역방향 리미트 스위치 (Not)를 만난 후 반대방향의 첫 번째 Index Pulse (Z상)에 원점 복귀 함.
- 2 : 정방향(CCW)으로 운전하면서 정방향 리미트 스위치 (Pot)를 만난 후 반대방향의 첫 번째 Index Pulse (Z상)에 원점 복귀 함.

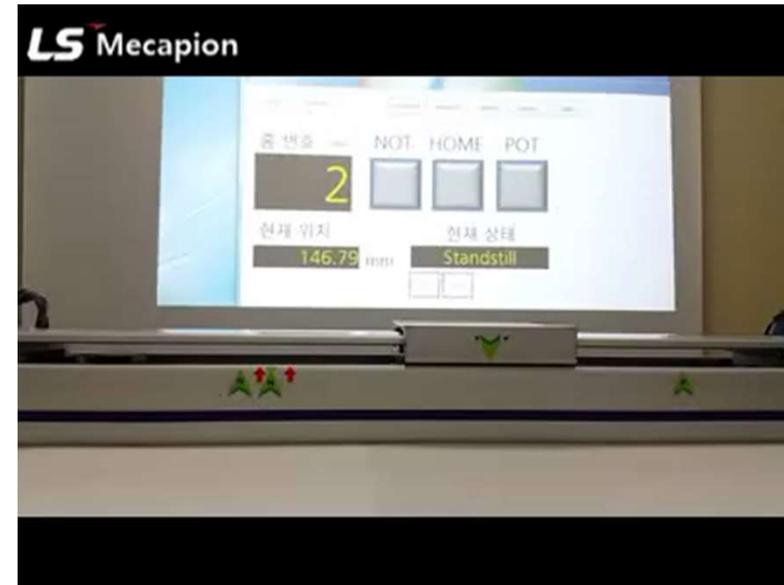


※ Method 1, 2 : MXP Ver 2.0 미지원
단, Axis Parameter - Encoder Type : by Drive 로 설정 시
사용 가능

(화면 상, 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)



<Home Method 1>



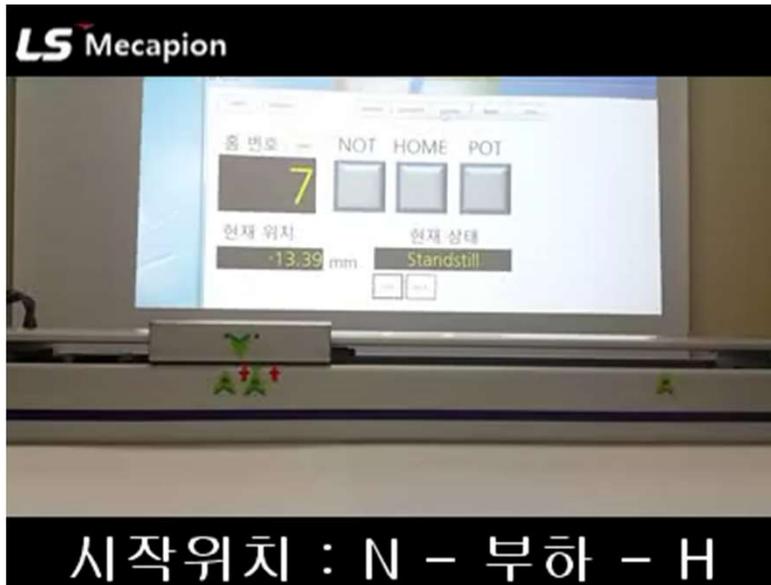
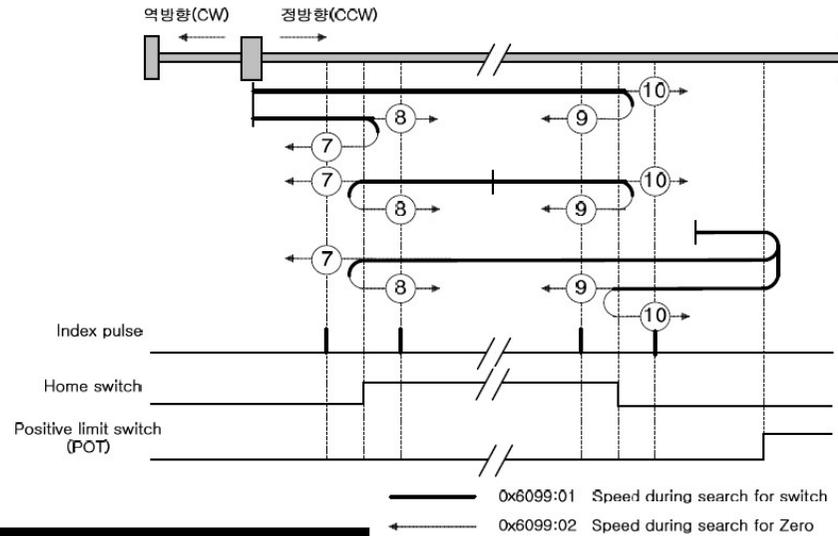
<Home Method 2>

Homing Method : 7, 8, 9, 10

Homing Method : 7, 8, 9, 10 Description (공통)

정방향(CCW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.
원점 복귀 중 정방향 리미트 스위치(Pot)가 입력되면 방향 전환함.

※ Not 센서 사용 안 함



<Home Method 7>

<Method 7 상세>

1. 기본 운전 방향은 CCW(정방향 운전)
2. CCW 운전 중 Pot 신호가 On 시, 방향전환 (CW)
3. 처음 운전 방향과 상관없이 Home 신호가 On 시, CW 방향으로 운전 후, Home 신호를 벗어난 첫 번째 Z상에 원점 복귀 함
4. 최종위치는 Home 센서 범위 외(外)

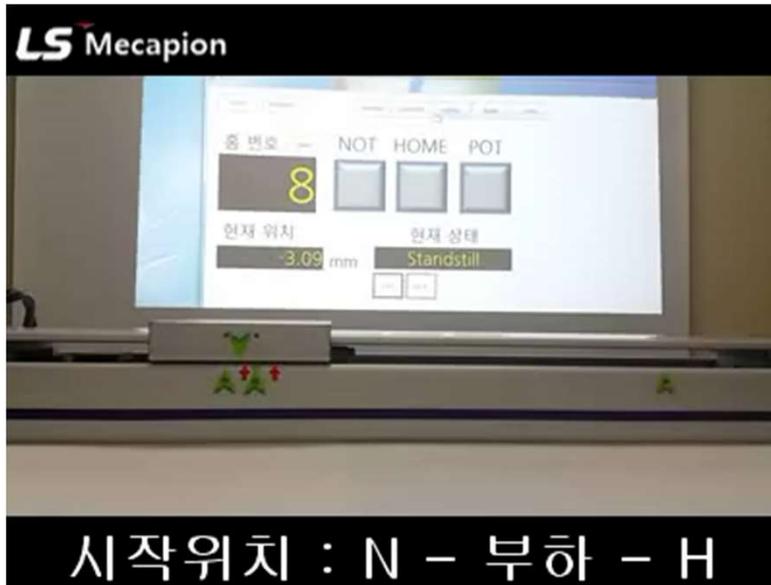
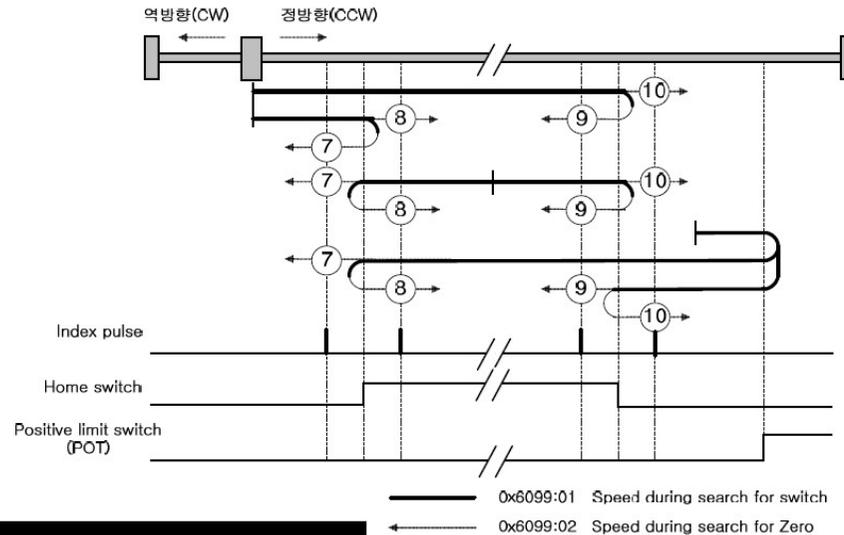
(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

Homing Method : 7, 8, 9, 10

Homing Method : 7, 8, 9, 10 Description (공통)

정방향(CCW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.
원점 복귀 중 정방향 리미트 스위치(Pot)가 입력되면 방향 전환함.

※ Not 센서 사용 안 함



<Home Method 8>

<Method 8 상세>

1. 기본 운전 방향은 CCW(정방향 운전)
2. CCW 운전 중 Pot 신호 On시, 방향전환 (CW)
3. CCW 운전 중 Home 신호 On시, CCW 방향으로 첫 번째 Z상에 원점 복귀 함.
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, Home을 벗어날 때까지 CW 운전 후, 다시 CCW 방향으로 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
5. 최종위치는 Home 센서 범위 내(內)

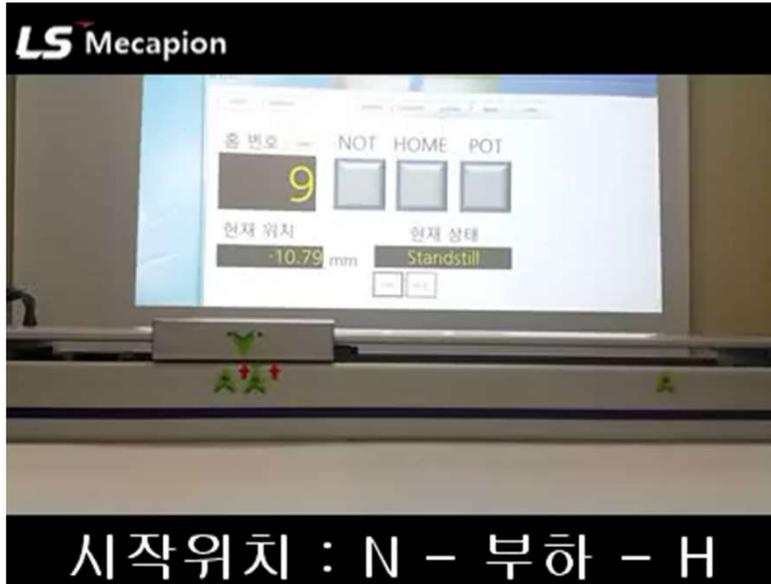
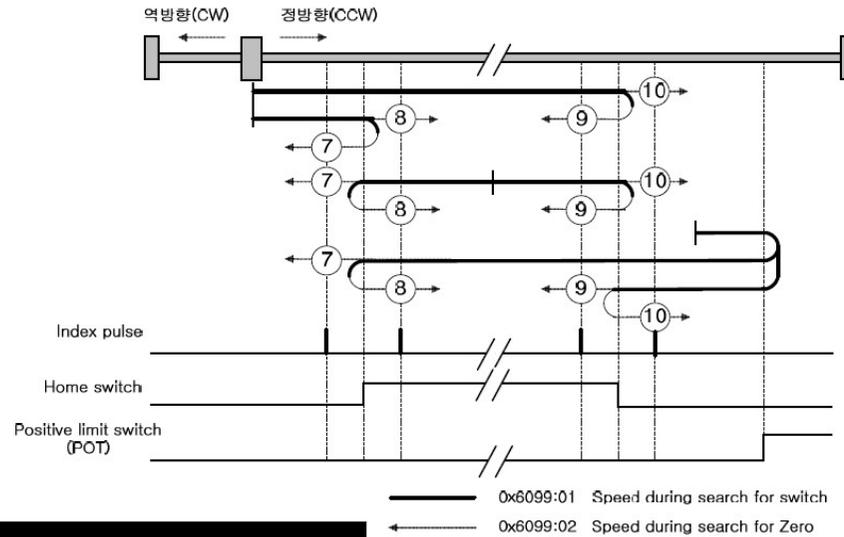
(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

Homing Method : 7, 8, 9, 10

Homing Method : 7, 8, 9, 10 Description (공통)

정방향(CCW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.
원점 복귀 중 정방향 리미트 스위치(Pot)가 입력되면 방향 전환함.

※ Not 센서 사용 안 함



<Home Method 9>

<Method 9 상세>

1. 기본 운전 방향은 CCW(정방향 운전)
2. CCW 운전 중 Pot 신호 On시, 방향전환 (CW)
3. CCW 운전 중 Home 신호 On시, Home을 벗어날 때까지 운전 후, 다시 CW 방향으로 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, CW 방향으로의 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
5. 최종위치는 Home 센서 범위 내(內)

(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

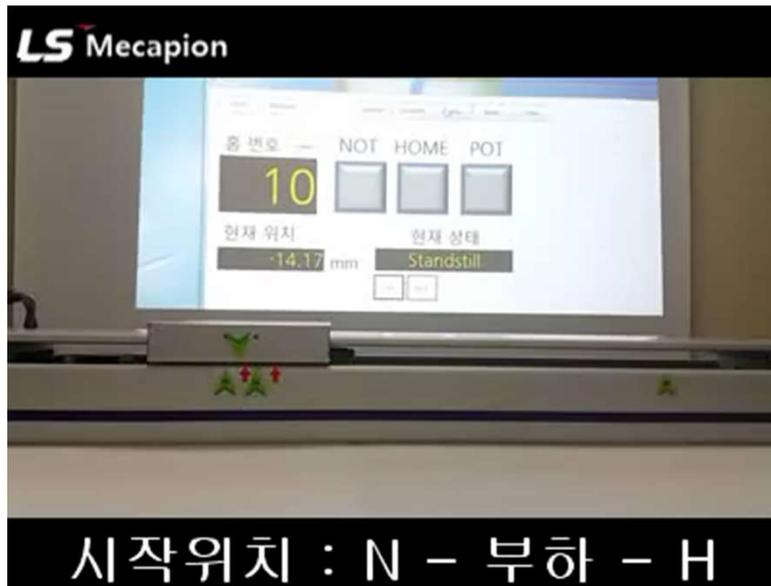
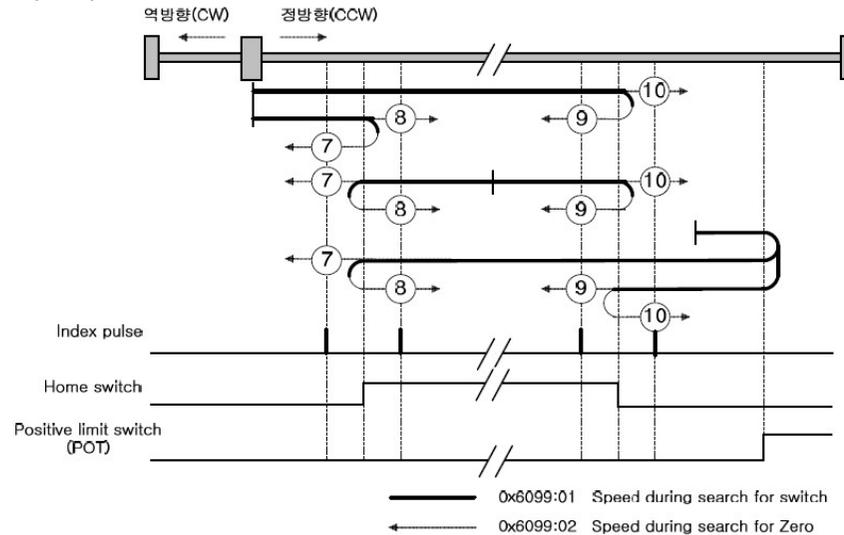
Homing Method : 7, 8, 9, 10

Homing Method : 7, 8, 9, 10 Description (공통)

정방향(CCW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.

원점 복귀 중 정방향 리미트 스위치(Pot)가 입력되면 방향 전환함.

※ Not 센서 사용 안 함



<Home Method 10>

<Method 10 상세>

1. 기본 운전 방향은 CCW(정방향 운전)
2. CCW 운전 중 Pot 신호 On시, 방향전환 (CW)
3. CCW 운전 중 Home 신호 On시, CCW 방향으로 진행 후, 센서를 벗어난 첫 번째 Z상에 원점 복귀 함.
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, CCW 운전 후, 첫 번째 Z상에 원점 복귀 함.
5. 최종위치는 Home 센서 범위 외(外)

(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

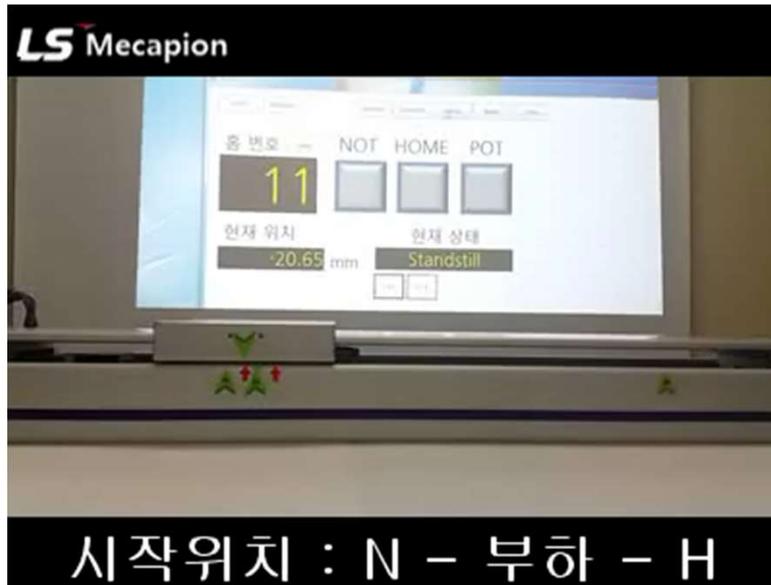
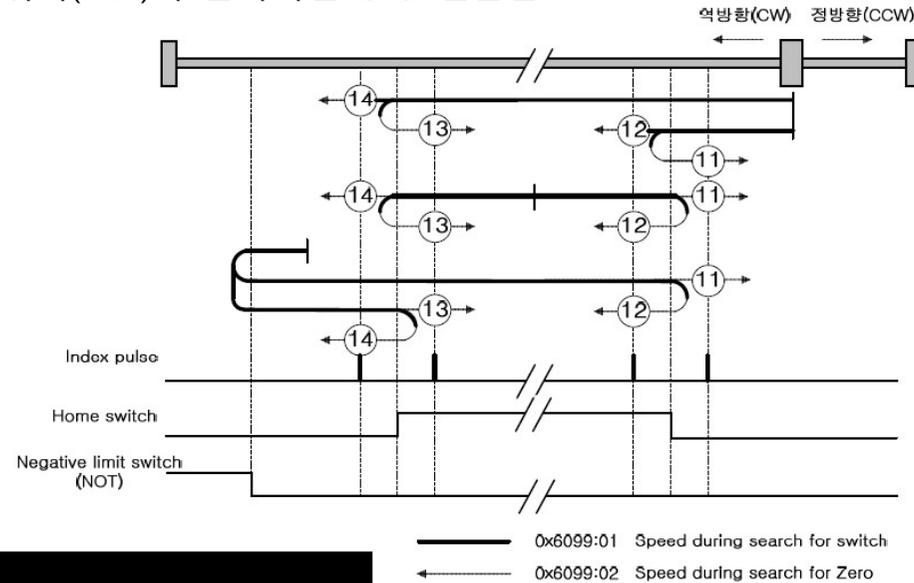
Homing Method : 11, 12, 13, 14

Homing Method : 11, 12, 13, 14 Description

역방향(CW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.

원점 복귀 중 역방향 리미트 스위치(Not)가 입력되면 방향 전환함.

※ Pot 센서 사용 안 함



<Home Method 11>

<Method 11 상세>

1. 기본 운전 방향은 CW(역방향 운전)
2. CW 운전 중 Not 신호 On시, 방향전환 (CCW)
3. CCW 운전 중 Home 신호 On시, CCW 방향으로 진행 후, 센서를 벗어난 첫 번째 Z상에 원점 복귀 함.
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, CCW 운전 후, 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
5. 최종위치는 Home 센서 범위 외(外)

(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

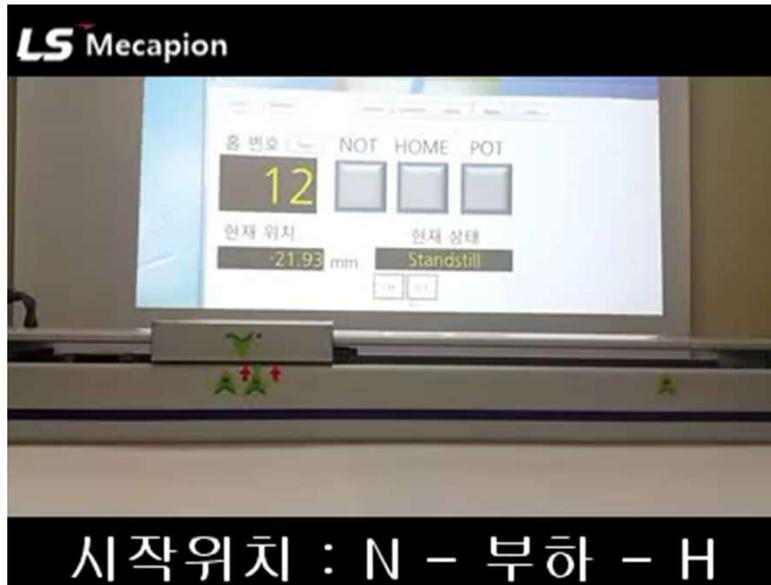
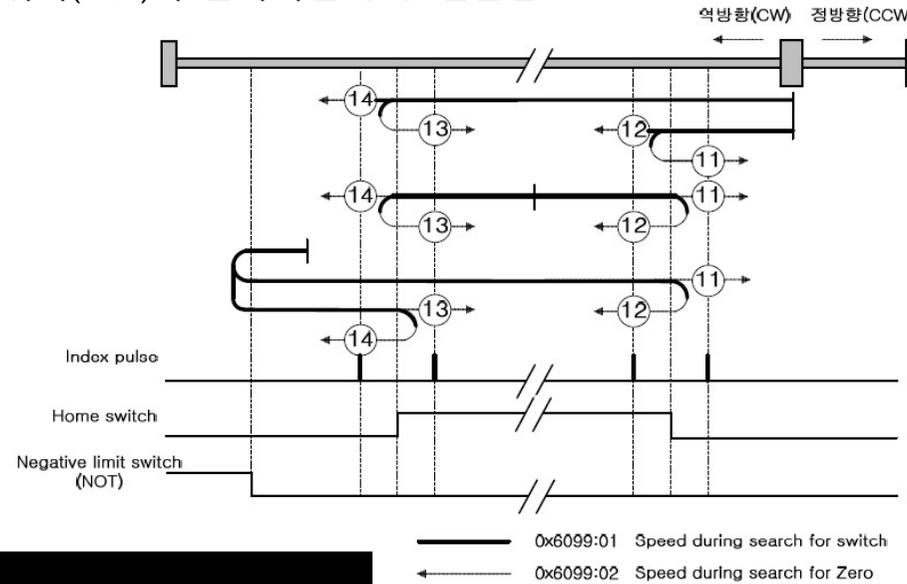
Homing Method : 11, 12, 13, 14

Homing Method : 11, 12, 13, 14 Description

역방향(CW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.

원점 복귀 중 역방향 리미트 스위치(Not)가 입력되면 방향 전환함.

※ Pot 센서 사용 안 함



<Home Method 12>

<Method 12 상세>

1. 기본 운전 방향은 CW(역방향 운전)
2. CW 운전 중 Not 신호 On시, 방향전환 (CCW)
3. CCW 운전 중 Home 신호 On시, Home 신호가 Off 될 때까지 이동 후, 다시 CW 방향으로 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, CW 방향의 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
5. 최종위치는 Home 센서 범위 내(內)

(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

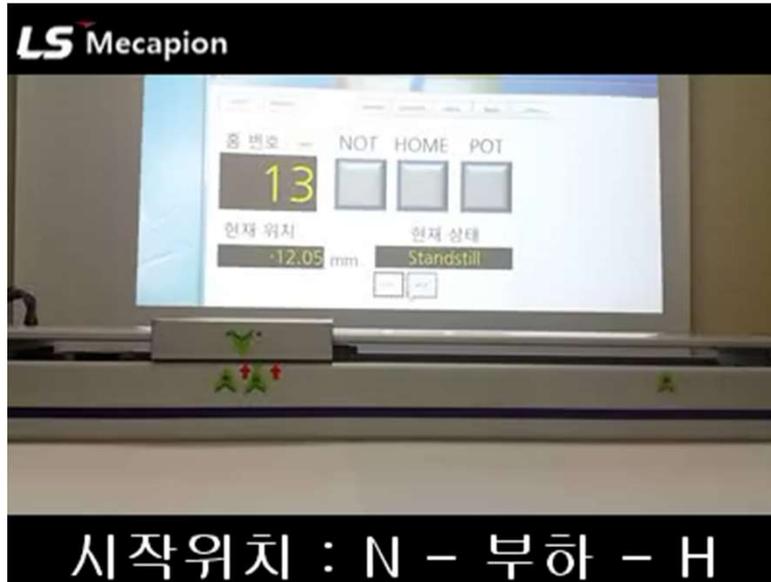
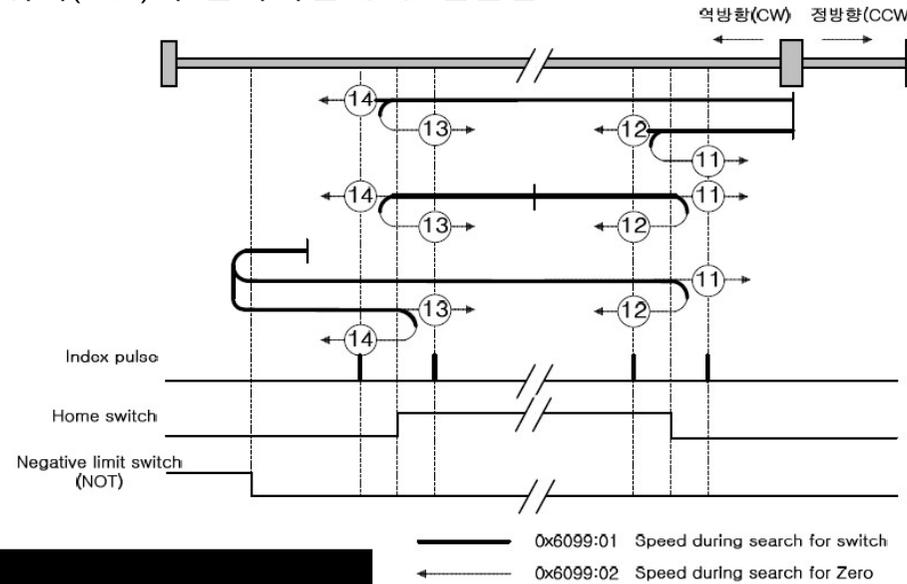
Homing Method : 11, 12, 13, 14

Homing Method : 11, 12, 13, 14 Description

역방향(CW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.

원점 복귀 중 역방향 리미트 스위치(Not)가 입력되면 방향 전환함.

※ Pot 센서 사용 안 함



<Home Method 13>

<Method 13 상세>

1. 기본 운전 방향은 CW(역방향 운전)
2. CW 운전 중 Not 신호 On시, 방향전환 (CCW)
3. CCW 운전 중 Home 신호 On시, CCW 방향의 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, CW 방향으로 Home 신호 Off 시 까지 이동 후, 다시 CCW 방향으로 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
5. 최종위치는 Home 센서 범위 내(內)

(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

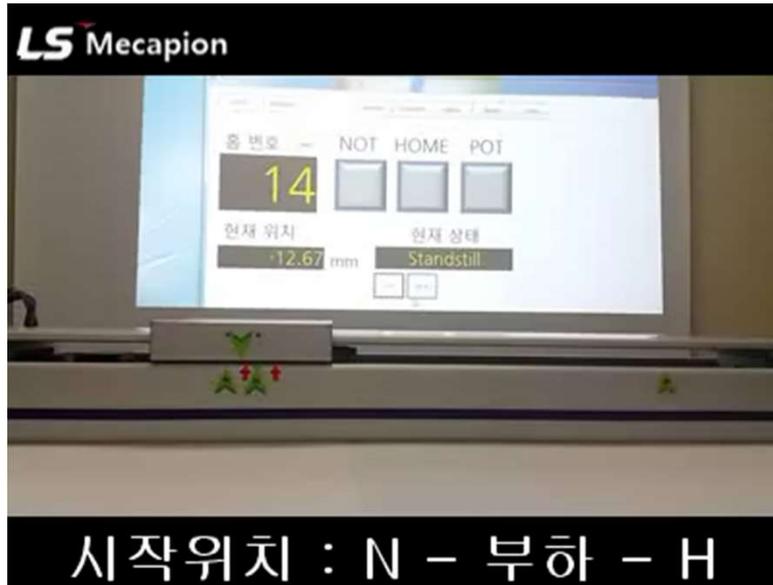
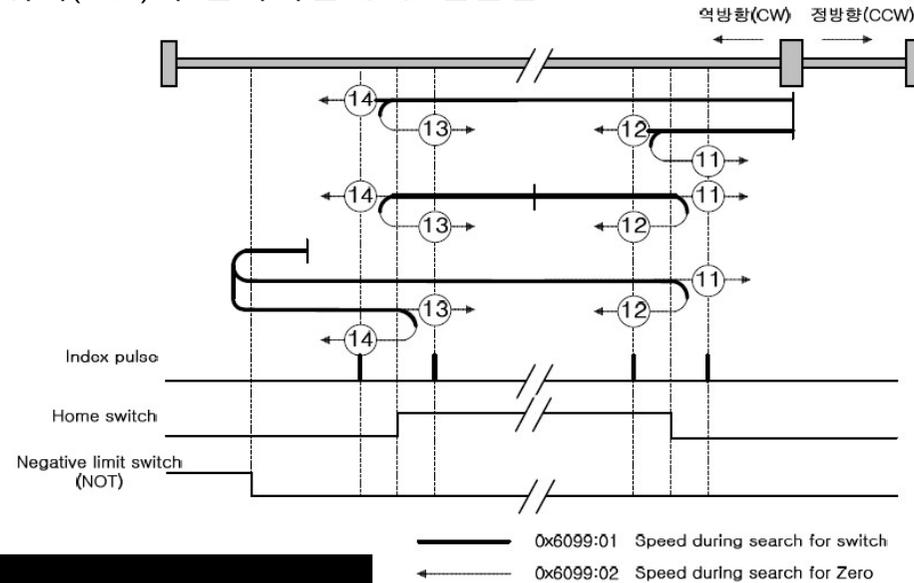
Homing Method : 11, 12, 13, 14

Homing Method : 11, 12, 13, 14 Description

역방향(CW) 으로 운전하면서 원점 스위치(Home)와 Index(Z) 펄스에 의해 원점 복귀함.

원점 복귀 중 역방향 리미트 스위치(Not)가 입력되면 방향 전환함.

※ Pot 센서 사용 안 함



<Home Method 14>

<Method 14 상세>

1. 기본 운전 방향은 CW(역방향 운전)
2. CW 운전 중 Not 신호 On시, 방향전환 (CCW)
3. CCW 운전 중 Home 신호 On시, CW 방향의 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, CW 방향으로 Home 신호 Off 시 까지 이동 후, CW 방향으로 첫 번째 Z상에서 원점 복귀 함.
5. 최종위치는 Home 센서 범위 외(外)

(화면 상 적색 화살표 위치는 Home 센서 범위 밖의 각 첫 번째 Z상 위치)

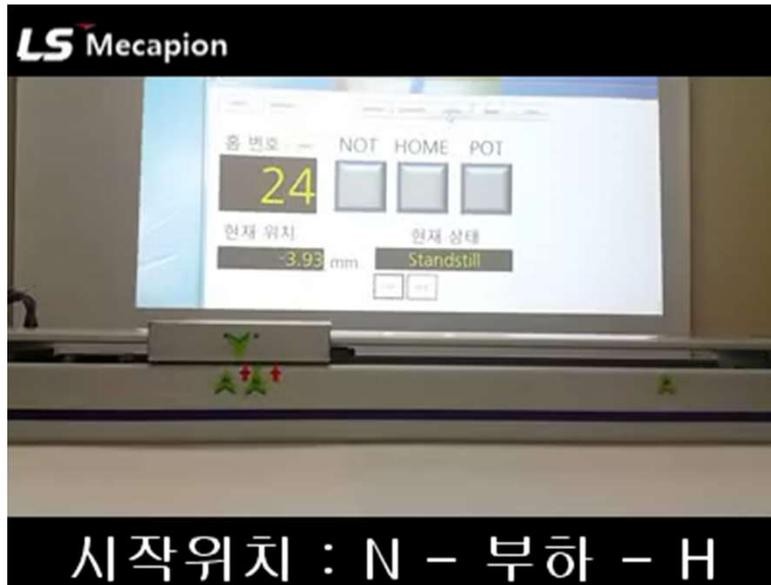
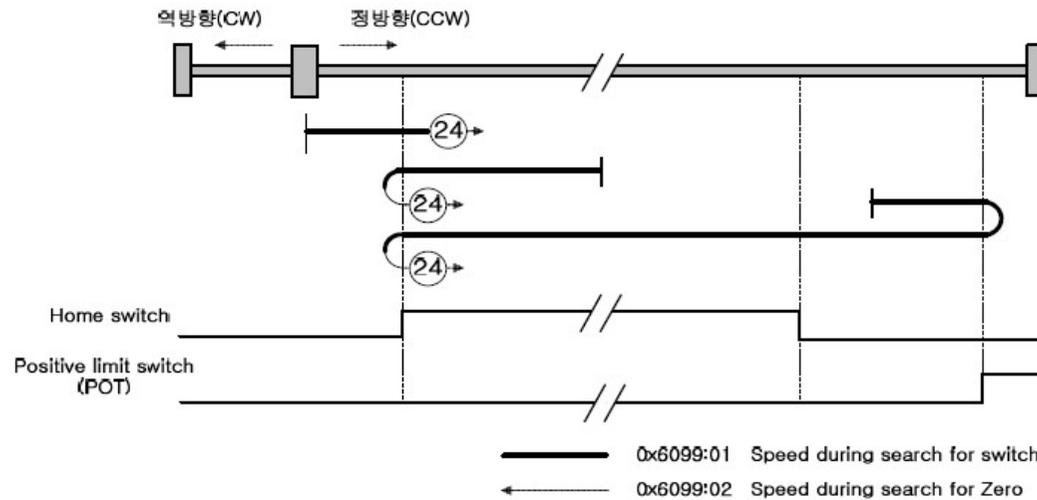
Homing Method : 24

Homing Method : 24 Description

정방향(CCW) 으로 운전하면서 원점 스위치(HOME)에 의해 원점 복귀함. 원점 복귀 중 정방향 리미트 스위치(POT)가 입력되면 방향 전환함.

※ Index Pulse 사용 안 함

※ Not 사용 안 함



<Home Method 24>

<Method 24 상세>

1. 기본 운전 방향은 CCW(정방향 운전)
2. CCW 운전 중 Pot 신호 On시, 방향전환 (CW)
3. 시작위치에서 Home 신호 감지 중일 경우, CW(역방향)으로 이동 후 Home 신호 Off 시 다시 CCW 방향으로 전환 후 Home 신호 On 시 원점 복귀 함
4. CW 운전 중 Home 신호 On시, CW 방향으로 Home 신호 Off 시 까지 이동 후, 다시 CCW 방향으로 전환 후 Home 신호 On 시 원점 복귀 함
5. 최종위치는 Home 센서 범위 내(內)

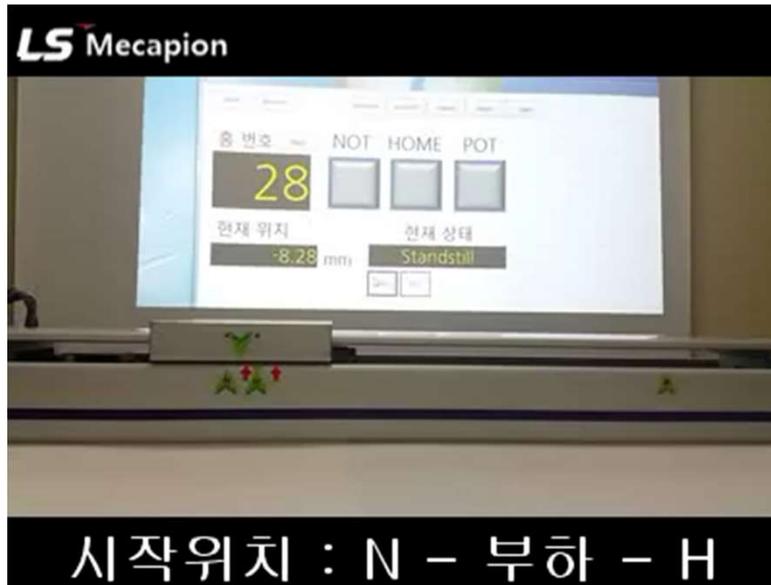
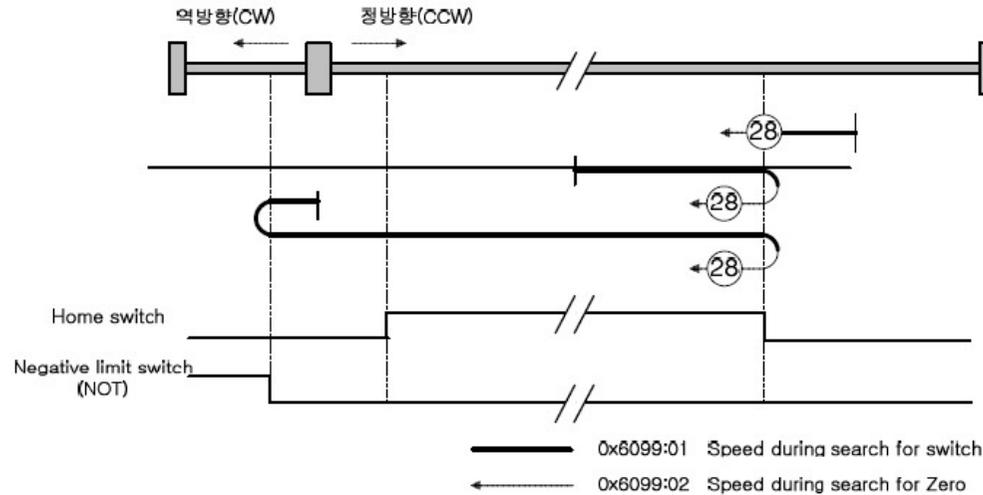
Homing Method : 28

Homing Method : 28 Description

역방향(CW) 으로 운전하면서 원점 스위치(HOME)에 의해 원점 복귀함. 원점 복귀 중 역방향 리미트 스위치(NOT)가 입력되면 방향 전환함.

※ Index Pulse 사용 안 함

※ Pot 사용 안 함



<Home Method 28>

<Method 28 상세>

1. 기본 운전 방향은 CW(역방향 운전)
2. CW 운전 중 Not 신호 On시, 방향전환 (CCW)
3. 시작위치에서 Home 신호 감지 중일 경우, CCW(정방향)으로 이동 후 Home 신호 Off 시 다시 CW 방향으로 전환, Home 신호 On 시 원점 복귀 함
4. CCW 운전 중 Home 신호 On시, CCW 방향으로 Home 신호 Off 시 까지 이동 후, 다시 CW 방향으로 전환 후 Home 신호 On 시 원점 복귀 함
5. 최종위치는 Home 센서 범위 내(內)

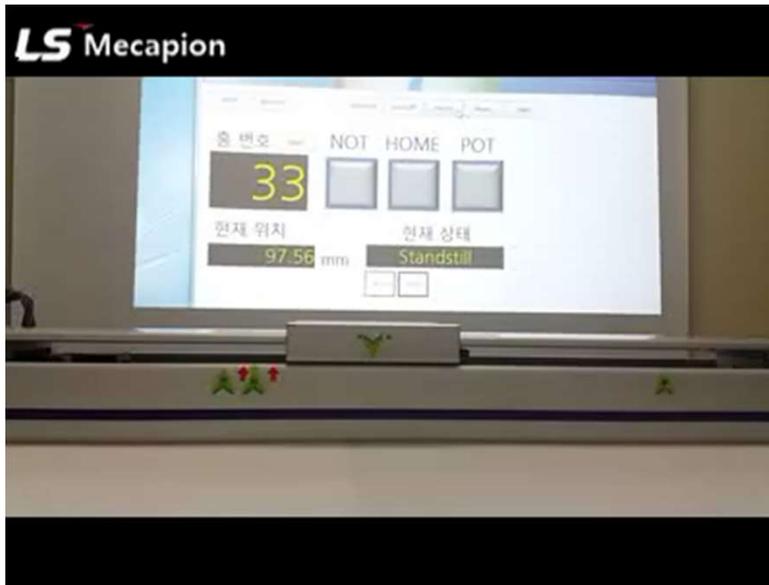
Homing Method : 33, 34

Homing Method : 33, 34 Description

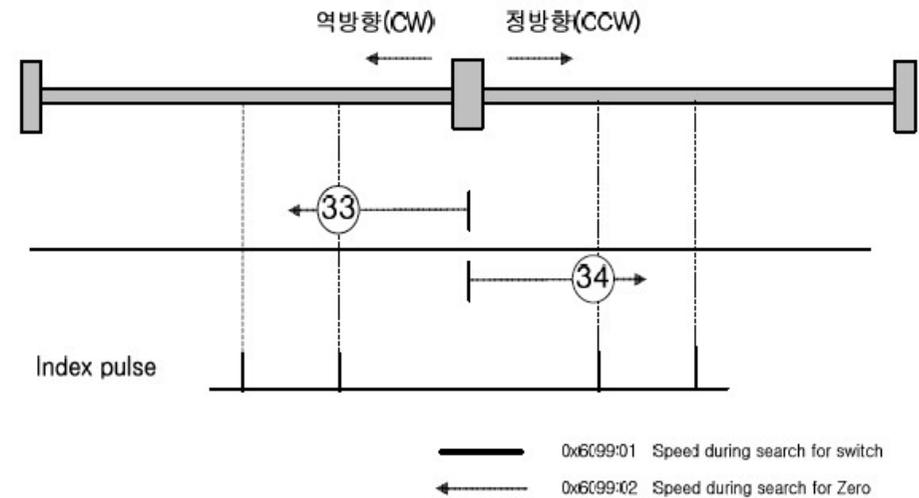
33 : 역방향(CW) 으로 운전하면서 첫 Index Pulse (Z 상) 펄스에 의해 복귀 함.

34 : 정방향(CCW) 으로 운전하면서 첫 Index Pulse (Z 상) 펄스에 의해 복귀 함.

※ Home, Limit Sensor 사용 안 함



<Home Method 33, 34>

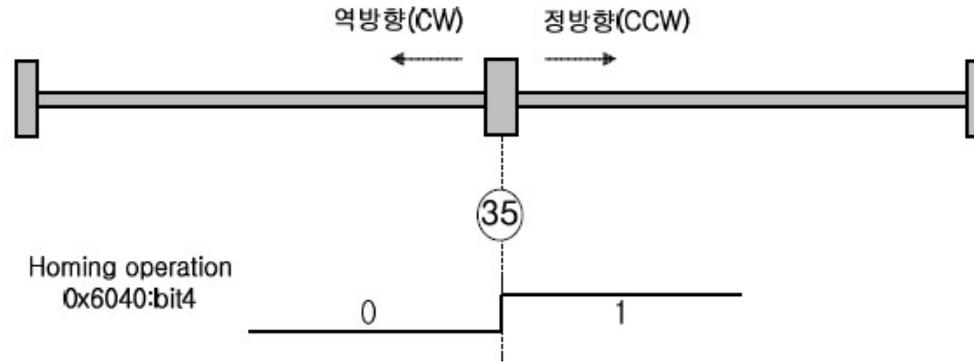


Homing Method : 35

Homing Method : 35 Description

35 : 현재 위치를 원점으로 함

※ 별도 영상 없음

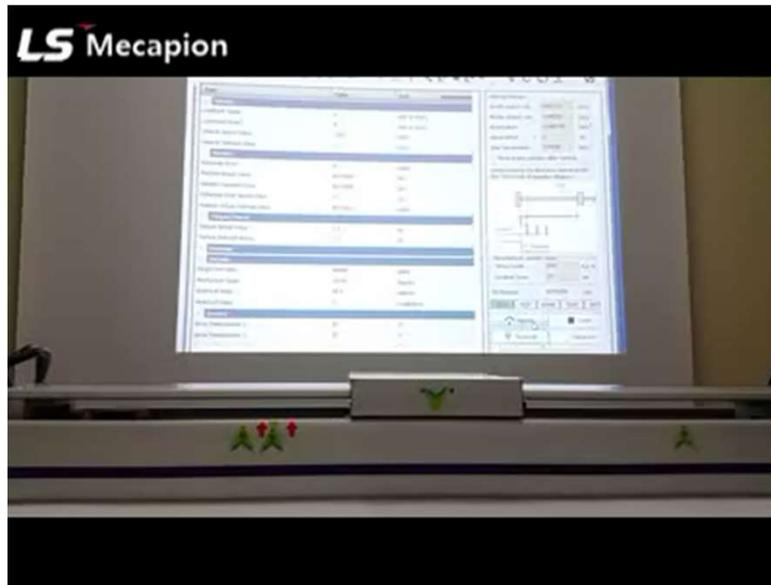


Homing Method : -1, -2 Description

-1, -2 는 Stopper 와 Index(Z) 펄스를 이용하여 원점 복귀 함.

※ L7NH, L7P, Pegasus 적용 가능

※ L7N 제품 적용 불가



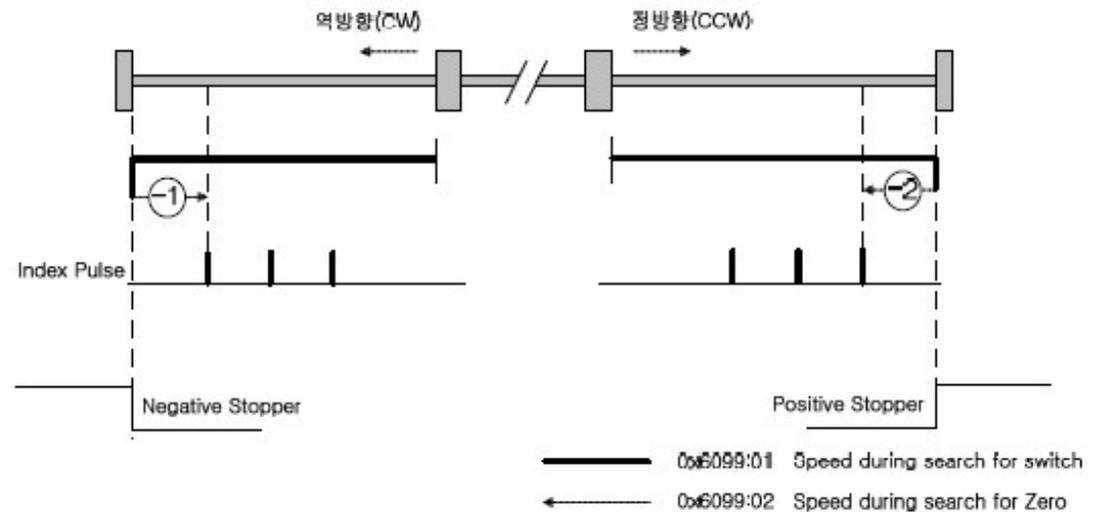
<Home Method -1, -2>

<Method -1 상세>

1. 기본 운전 방향은 CW(역방향 운전)
2. 하드웨어 Stopper 도달 후, 반대방향 (CCW)으로 첫 Index Pulse에 원점 복귀 함

<Method -2 상세>

1. 기본 운전 방향은 CCW(정방향 운전)
2. 하드웨어 Stopper 도달 후, 반대방향 (CW)으로 첫 Index Pulse에 원점 복귀 함

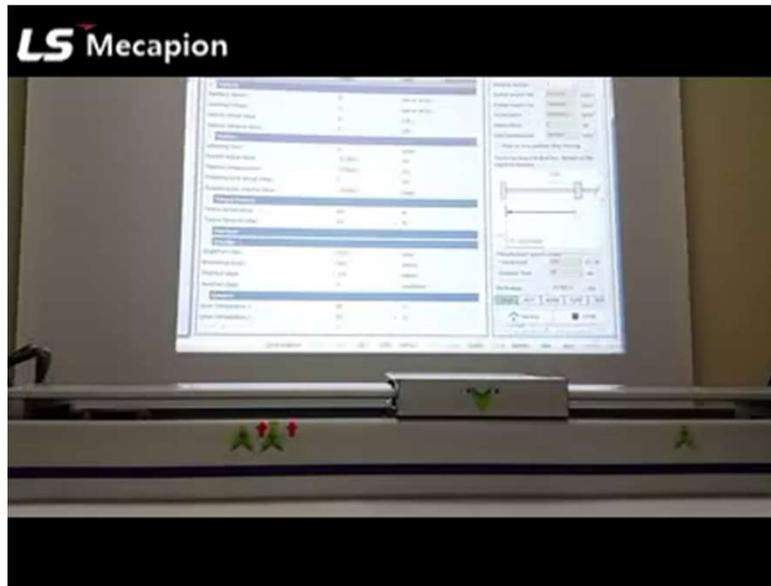


Homing Method : -1, -2 Description

-3, -4 는 Stopper를 이용하여 원점 복귀 함.

※ L7NH, L7P, Pegasus 적용 가능

※ L7N 제품 적용 불가



<Home Method -3, -4>

<Method -3 상세>

1. 기본 운전 방향은 CW(역방향 운전)
2. 하드웨어 Stopper 도달 후, 원점 복귀 함

<Method -4 상세>

1. 기본 운전 방향은 CCW(정방향 운전)
2. 하드웨어 Stopper 도달 후, 원점 복귀 함

